

# 特許協力条約

PCT

特許性に関する国際予備報告（特許協力条約第二章）

（法第12条、法施行規則第56条）  
〔PCT36条及びPCT規則70〕



出願人又は代理人 の書類記号 FP0016W0	今後の手続きについては、様式PCT/IPEA/416を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP2004/011185	国際出願日 (日.月.年) 27.07.2004	優先日 (日.月.年) 30.07.2003
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. H01B7/295, C01F5/14, 7/02, C08K3/10, H01B3/30, 3/42		
出願人 (氏名又は名称) 住友電気工業株式会社		

1. この報告書は、PCT35条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。 法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。	
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。	
3. この報告には次の附属物件も添付されている。 a. <input checked="" type="checkbox"/> 附属書類は全部で 5 ページである。  <input checked="" type="checkbox"/> 補正されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面の用紙（PCT規則70.16及び実施細則第607号参照）  <input type="checkbox"/> 第I欄4.及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙  b. <input type="checkbox"/> 電子媒体は全部で (電子媒体の種類、数を示す)。 配列表に関する補充欄に示すように、電子形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。 (実施細則第802号参照)	
4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。  <input checked="" type="checkbox"/> 第I欄 国際予備審査報告の基礎 <input type="checkbox"/> 第II欄 優先権 <input type="checkbox"/> 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成 <input type="checkbox"/> 第IV欄 発明の単一性の欠如 <input checked="" type="checkbox"/> 第V欄 PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明 <input type="checkbox"/> 第VI欄 ある種の引用文献 <input type="checkbox"/> 第VII欄 国際出願の不備 <input type="checkbox"/> 第VIII欄 国際出願に対する意見	

国際予備審査の請求書を受理した日 25.02.2005	国際予備審査報告を作成した日 25.11.2005	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 前田 寛之	4X 3348
	電話番号 03-3581-1101 内線 3477	

様式PCT/IPEA/409 (表紙) (2005年4月)

## 第 I 欄 報告の基礎

## 1. 言語に関し、この予備審査報告は以下のものを基礎とした。

- ☒ 出願時の言語による国際出願
- ☐ 出願時の言語から次の目的のための言語である \_\_\_\_\_ 語に翻訳された、この国際出願の翻訳文
- ☐ 国際調査 (PCT規則12.3(a)及び23.1(b))
- ☐ 国際公開 (PCT規則12.4(a))
- ☐ 国際予備審査 (PCT規則55.2(a)又は55.3(a))

## 2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 1-16, 20-22 \_\_\_\_\_ ページ、出願時に提出されたもの

第 17-19 \_\_\_\_\_ ページ\*、30. 05. 2005 \_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

第 \_\_\_\_\_ ページ\*、 \_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 2, 4-13 \_\_\_\_\_ 項、出願時に提出されたもの

第 \_\_\_\_\_ 項\*、PCT 19条の規定に基づき補正されたもの

第 1 \_\_\_\_\_ 項\*、30. 05. 2005 \_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

第 \_\_\_\_\_ 項\*、 \_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 1 \_\_\_\_\_ ページ/図、出願時に提出されたもの

第 \_\_\_\_\_ ページ/図\*、 \_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

第 \_\_\_\_\_ ページ/図\*、 \_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☒ 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ
- ☒ 請求の範囲 第 3 \_\_\_\_\_ 項
- ☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図
- ☐ 配列表 (具体的に記載すること) \_\_\_\_\_
- ☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) \_\_\_\_\_

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ
- ☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項
- ☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図
- ☐ 配列表 (具体的に記載すること) \_\_\_\_\_
- ☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) \_\_\_\_\_

\* 4. に該当する場合、その用紙に "superseded" と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	1-2, 4-13	有 無
	請求の範囲		
進歩性 (IS)	請求の範囲		有 無
	請求の範囲	1-2, 4-13	
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲	1-2, 4-13	有 無
	請求の範囲		

## 2. 文献及び説明 (PCT規則 70.7)

## 国際調査報告で引用した文献

文献1: JP 10-233124 A (古河電気工業株式会社) 1998.09.02,  
請求項1, 【0004】, 【0018】, 【0019】, 【0021】, 図1

## 国際予備審査報告によって新たに引用した文献

文献5: JP 2001-312925 A (協和化学工業株式会社) 2001.11.09,  
請求項1, 5, 6, 【0001】, 【0008】 - 【0012】

文献6: JP 2001-89614 A (株式会社フジクラ) 2001.04.03,  
請求項1, 【0011】 - 【0012】

文献7: JP 2001-302851 A (住友電気工業株式会社) 2001.10.31,  
請求項1 - 3, 【0011】 - 【0012】

## 請求の範囲 1 - 2, 4 - 13

請求の範囲 1 - 2, 4 - 13に係る発明は、国際調査報告で引用した文献1と国際予備審査報告によって新たに引用した文献5 - 7とにより進歩性を有しない。

文献1には、難燃剤として水酸化アルミニウム、水酸化マグネシウムを選択できることが開示されており、また、従来、多量のノンハロゲン難燃剤を添加する必要があったが、粒径の小さい水酸化マグネシウムを選択することで、少量の難燃剤で済ますことで耐熱性・耐水性・難燃性を同時に向上することができる技術思想は、文献5に開示されているように公知であるから、文献1の自動車用等の用途のケーブルにおいて、耐熱性・耐水性・難燃性を同時に向上するために、難燃剤として粒子径の小さい水酸化マグネシウムを選択し添加することは、当業者であれば容易に想到し得たことと認められる。

さらに、耐外傷性を向上するために、ポリオレフィン系樹脂にシランカップリング剤を添加してなるベース樹脂に、難燃剤として水酸化マグネシウム又は水酸化アルミニウムを添加することは、文献6, 7に記載されているように周知の技術事項であり、請求の範囲9の点に進歩性は認められない。

表3

		実施例 3	比較例 9	実施例 5	比較例 10
シース材料					
	熱可塑性 リン酸エステル*1	50	50	50	50
	熱可塑性 リン酸エステル*2	50	50	50	50
	架橋剤*3	5	5	5	5
	ポリシラン*4	20	20		30
	水酸化マグネシウム*5			30	
内部シース材料					
	EVA*6		100	100	100
	EVA*7	100			
	水酸化アルミニウム*8	100	200	100	
	水酸化マグネシウム*5				
熱融着性	N/cm	30.7	37.9	28.5	24.1
燃焼試験	秒	1	2	12	6
低温曲げ特性 (-40℃)		良好	割れ	良好	良好
耐摩耗性	m	10.2	5.9	11.0	28.4
判定		◎	○	◎	◎

表4

		比較例 7	比較例 8	比較例 11	比較例 12
シース材料					
	熱可塑性ポリブタジエン*1	50	50	50	50
	熱可塑性ポリイソプレン*2	50	50	50	50
	架橋剤*3	5	5	5	5
	マニツアルト*4	40		10	10
	水酸化マグネシウム*5		50		
内部シース材料					
	EVA*6	100	100	100	100
	EVA*7				
	水酸化アルミニウム*8	100	100	150	125
	水酸化マグネシウム*5				
熱融着性	N/cm	18.1	16.9	52.6	51.6
燃焼試験	秒	1	10	3	19
低温曲げ耐性 (-40°C)		良好	良好	割れ	良好
耐摩耗性	m	10.6	9.8	7.4	8.3
判 定		×	×	○	○

表5

		実施例 9	実施例 10	実施例 11	実施例 12	比較例 13
シース材料						
	熱可塑性 リン酸エステル*1	50	50	50	50	50
	熱可塑性 リン酸エステル*2	50	50	50	50	50
	架橋剤*3	5	5	5	5	5
	ラジカル*4					
	水酸化マグネシウム*5	10	10	10	10	10
内部シース材料						
	EVA*6	100	100	100		
	EEA*9				100	100
	水酸化アルミニウム*8	100				150
	水酸化マグネシウム*5		70			
	水酸化アルミニウム*11			70	70	
熱融着性	N/cm	54.1	51.3	53.6	53.1	55.6
燃焼試験	秒	26	22	4	18	11
低温曲特性 (-40℃)		良好	良好	良好	良好	良好
耐摩耗性	m	10.9	14.8	15.7	13.1	6.9
判定		◎	◎	◎	◎	○



## 請求の範囲

1. (補正後) 絶縁電線、その外周を被覆する内部シース、およびさらにその外周を被覆する外部シースからなる難燃ケーブルであって、内部シースは、ポリオレフィン系樹脂
- 5 または該樹脂を主体とする樹脂組成物から構成され、外部シースは、熱可塑性ポリウレタンエラストマーと熱可塑性ポリエステルエラストマーの混合物または該混合物を主体とする樹脂組成物の架橋体から構成され、かつ内部シースが、水酸化アルミニウムおよび/または水酸化マグネシウムからなる難燃剤を、ポリオレフィン系樹脂100重量部に対し、30～120重量部含む、外部シースが、金属水酸化物および窒素系難燃剤から選ばれる
- 10 1種または2種以上の難燃剤を、該架橋体100重量部に対し、3～35重量部を含むことを特徴とする非ハロゲン系難燃ケーブル。
2. 絶縁電線が、複数本の絶縁電線を撚り合わせた電線であることを特徴とする請求項1に記載の非ハロゲン系難燃ケーブル。
3. (削除)
- 15 4. 内部シースが、難燃剤を、ポリオレフィン系樹脂100重量部に対し、50～100重量部含むことを特徴とする請求項1ないし請求項3のいずれかに記載の非ハロゲン系難燃ケーブル。
5. 内部シースに含まれる難燃剤が、水酸化アルミニウムであることを特徴とする請求項1ないし請求項4のいずれかに記載の非ハロゲン系難燃ケーブル。
- 20 6. 内部シースに含まれる難燃剤の平均粒径が、0.1～0.9  $\mu\text{m}$ であることを特徴とする請求項1ないし請求項5のいずれかに記載の非ハロゲン系難燃ケーブル。
7. 内部シースを構成するポリオレフィン系樹脂が、エチレン酢酸ビニル共重合体であることを特徴とする請求項1ないし請求項6のいずれかに記載の非ハロゲン系難燃ケーブル。
- 25 8. 内部シースを構成するポリオレフィン系樹脂が、酸変性ポリマーを含むことを特徴

とする請求項1ないし請求項7のいずれかに記載の非ハロゲン系難燃ケーブル。

9. 内部シースが、ポリオレフィン系樹脂100重量部に対し、シランカップリング剤を0.1～3重量部含むことを特徴とする請求項1ないし請求項8のいずれかに記載の非ハロゲン系難燃ケーブル。

5 10. 外部シースを構成する熱可塑性ポリウレタンエラストマーと熱可塑性ポリエステルエラストマーの重量比が20/80～80/20の範囲であることを特徴とする請求項1ないし請求項9のいずれかに記載の非ハロゲン系難燃ケーブル。

11. 少なくとも外部シースが、電離放射線により照射されていることを特徴とする請求項1ないし請求項10のいずれかに記載の非ハロゲン系難燃ケーブル。

10 12. 難燃剤が、外部シース中に、架橋体100重量部に対し、5～22重量部含まれることを特徴とする請求項1ないし請求項11のいずれかに記載の非ハロゲン系難燃ケーブル。

13. 外部シースに含まれる難燃剤が、水酸化マグネシウムおよびメラミンシアヌレートから選ばれることを特徴とする請求項1ないし請求項12のいずれかに記載の非ハロゲ

15 ン系難燃ケーブル。